

D2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-93066

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月10日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

Publication date April 10, 1998

H 0 1 L 27/146

H 0 1 L 27/14

A

H 0 4 N 5/335

H 0 4 N 5/335

E

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平8-245308

Application No. 08-245308

(22) 出願日

平成8年(1996) 9月17日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 田中 長孝

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株

式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 山口 鉄也

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株

式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 井原 久典

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株

式会社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

最終頁に続く

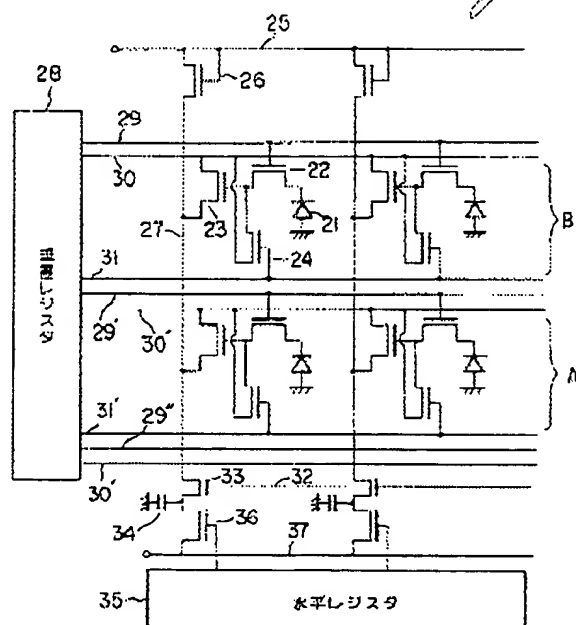
(54) 【発明の名称】 固体撮像装置及びその駆動方法

Solid-state image pickup apparatus and driving method thereof

(57) 【要約】

【課題】固体撮像装置のセル内で使用するトランジスタ数を減らしてセル構成を単純化し、フォトダイオードの開閉率を大きく取ること。

【解決手段】フォトダイオード21、読出しトランジスタ22、増幅トランジスタ23、リセットトランジスタ24で単位セルを構成し、ソース線25に接続した読出しトランジスタ26を、信号線27を介して増幅トランジスタ23と接続する。垂直レジスタ28は、読出しトランジスタ22のゲートに接続した読出し線29と、増幅トランジスタ23とリセットトランジスタ24のドレインに接続したドレイン線30と、リセットトランジスタ24のゲートに接続したリセットアドレス線31を接続する。信号線27は、サンプル/ホールドトランジスタ33を介して、蓄積容量34と接続する。信号電荷は、水平レジスタ35から水平トランジスタ36に読出しパルスを印加して、信号出力線37へ出力する。



S3 3 AN,PN=JP 10093066  
?t s3/5/all

3/5/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011861273 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1998-278183/\*199825\*  
XRPX Acc No: N98-219091

**Drive method of amplified type solid state image pick-up device -  
involves routing amplified image data to specific vertical signal line  
and thence to signal output line via storage condenser controlled by  
horizontal shift register**

Patent Assignee: TOSHIBA KK (TOKE )  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 002  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10093066	A	19980410	JP 96245308	A	19960917	199825 B
JP 3579194	B2	20041020	JP 96245308	A	19960917	200469

Priority Applications (No Type Date): JP 96245308 A 19960917

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10093066	A		11	H01L-027/146	
JP 3579194	B2		15	H01L-027/146	Previous Publ. patent JP 10093066

Abstract (Basic): JP 10093066 A

The method involves using a vertical shift register (28) to select the appropriate read out line (29) and a horizontal shift register (35) to select the specific vertical signal line (27). Each cell consists of a photodiode (21), a read out transistor (22), a resetting transistor (24) and an amplifying transistor (23).

Amplified image data of a specific cell is routed into a storage condenser (34) via a sample and hold transistor (33). A horizontal transistor (36), specific to each vertical signal line under control of the horizontal shift register transfers the stored data to the signal output line (37).

ADVANTAGE - Obtains higher resolution images while simplifying unit cell structure through reduction of number of transistors employed.

Dwg.1/17

Title Terms: DRIVE; METHOD; AMPLIFY; TYPE; SOLID; STATE; IMAGE; PICK; UP;  
DEVICE; ROUTE; AMPLIFY; IMAGE; DATA; SPECIFIC; VERTICAL; SIGNAL; LINE;  
SIGNAL; OUTPUT; LINE; STORAGE; CONDENSER; CONTROL; HORIZONTAL; SHIFT;  
REGISTER

Derwent Class: U13; W04

International Patent Class (Main): H01L-027/146

International Patent Class (Additional): H04N-005/335

File Segment: EPI

3/5/3 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05809966 \*\*Image available\*\*  
SOLID-STATE IMAGING DEVICE AND DRIVING METHOD THEREOF

PUB. NO.: 10-093066 [\*JP 10093066\* A]  
PUBLISHED: April 10, 1998 (19980410)  
INVENTOR(s): TANAKA NAGATAKA  
YAMAGUCHI TETSUYA  
IHARA HISANORI  
IIDA YOSHINORI  
NOZAKI HIDETOSHI  
MABUCHI KEIJI  
OSAWA SHINJI

APPLICANT(s): TOSHIBA CORP [000307] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)

APPL. NO.: 08-245308 [JP 96245308]

FILED: September 17, 1996 (19960917)

INTL CLASS: [6] H01L-027/146; H04N-005/335

JAPIO CLASS: 42.2 (ELECTRONICS -- Solid State Components); 44.6  
(COMMUNICATION -- Television)

JAPIO KEYWORD: R096 (ELECTRONIC MATERIALS -- Glass Conductors); R097  
(ELECTRONIC MATERIALS -- Metal Oxide Semiconductors, MOS)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a solid-state imaging device which can simplify a cell structure and have a large photodiode open area ratio by reducing the number of transistors used in the cells of the imaging device.

SOLUTION: A unit cell is made up of a photodiode 21, a read transistor 22, an amplifying transistor 23 and a reset transistor 24. A read transistor 26 connected to a source line 25 is connected to the amplifying transistor 23 through a signal line 27. A vertical register 27 has a read line 29 connected to a gate of the read transistor 22, a drain line 30 connected to drains of amplifying and reset transistors 23 and 24, and a reset address line 31 connected to a gate of the reset transistor 24. The signal line 27 is connected to a storage capacitor 34 through a sample/hold transistor 33. Signal charge causes a read pulse to be applied from a horizontal register 35 to the horizontal transistor 36 and then output to a signal output line 37.

?